BK Ingenieurs B.V.
Ravenswade 54k (4de verdieping)
3439 LD Nieuwegein
088 321 25 30
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Aan: Gemeente Bloemendaal
[redacted]
Postbus 201
2050 AE OVERVEEN

Betreft: **briefrapport aanvullend bodemonderzoek**
Onderwerp: Blekersveld te Overveen
Kenmerk: IMVA/205000.02/JUKL
Projectnummer: 205000
Contact: [redacted]

Nieuwegein, 20 november 2020

Geachte [redacted]

Hiermee ontvangt u de rapportage van het aanvullend bodemonderzoek dat in november 2020 door BK Ingenieurs B.V. (BK) is uitgevoerd op de locatie

Blekersveld te Overveen,

hierna genoemd: de locatie. De opdrachtgever van het onderzoek is Gemeente Bloemendaal.

1. Inleiding

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de resultaten van eerder op de locatie uitgevoerd onderzoek.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van:

- de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodemlaag 0,0 – 1,0 m -mv met betrekking tot PFAS;
- de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodemlaag 0,5 – 1,0 m -mv;
- de hergebruiksmogelijkheden (indicatief bepaald) van de eventueel vrijkomende grond;
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen voor het werken in de bodem.

De onderzoekslocatie is onverhard en heeft een oppervlakte van circa 7.430 m^2.

In bijlage 1 zijn de topografische ligging, foto's en een overzichtstekening van de locatie opgenomen.

Het bodemonderzoek met betrekking tot PFAS voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016). De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (hierna 'bodem' genoemd) en eventueel daaruit vrijkomende grond.

Samen werken aan morgen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer Van 't Kloos-ter). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografi-sche- en geohydrologische kaarten en de Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Bloemendaal. Ten slotte is een ter-reinverkenning uitgevoerd.

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de loca-tie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Blekersveld te Overveen
Kadastrale aanduiding	gemeente Bloemendaal, sectie E en nummers 2039 en 2047
Eigenaar	Gemeente Bloemendaal
Oppervlakte	7.430 m^2
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bij-lage 1.2. In het verticale vlak wordt de actuele contactzone (tot 0,5 m -mv) en de onder-grond (tot 1,0 m -mv) beschouwd.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie is altijd onbebouwd geweest en heeft tot begin jaren '90 een agrarische functie gehad. Daarna is de westelijk gelegen woonwijk gerealiseerd.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Gedempte sloten (zie topografische kaart 2002) 2002 2019
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 2 november uitgevoerd door de heer Venhuis. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als niet-openbaar groen.
Bebouwing	De locatie is onbebouwd.
Terreinverharding	Het maaiveld is onverhard.
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig
Asbest aanwezig	Ja (< 50 mg/kg ds)
Geval van ernstige bodemver-ontreiniging aanwezig	Ja (PAK en PCB verontreiniging)
Toekomstig	
Gebruik locatie	Woonwijk
Bodembedreigende activiteiten	Geen

Op de locatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	**Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)**	**Bijzonderheden/conclusie**
Blekersveld te Overveen	Verkennend onderzoek, 202417, mei 2020, BK ingenieurs	In de sterk puinhoudende bovengrond (boringen 109 t/m 112; traject 0,0 - 0,5 m -mv) zijn sterk verhoogde gehalten PAK en PCB en licht verhoogde gehalten zink, lood en minerale olie aangetoond. De puinhoudende laag bevat een gewogen asbestgehalte van 12,2 mg/kg ds. In de zintuiglijk schone bovengrond op de rest van het terrein zijn licht verhoogde gehalten PCB, minerale olie en/of enkele zware metalen gemeten. In de zwak baksteenhoudende bovengrond is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. In de zintuiglijk schone venige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie barium.
	Nader onderzoek, 204279, november 2020, BK ingenieurs	De verontreiniging is verticaal afgeperkt op circa 0,5 á 0,8 m -mv en wordt begrensd door een betongranulaatlaag die wat betreft de samenstellingswaarde aan een niet-vormgegeven bouwstof. De onderliggende zandlaag bevat maximaal licht verhoogde gehalten PCB, kwik, lood en zink. De oppervlakte van de sterk verontreinigde grond bedraagt circa 100 m^2, met een omvang van circa 80 m^3. Er wordt daarom geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bovengrond buiten de verontreinigingsspot voldoet niet zonder meer aan de klasse 'Wonen'. Voor mengmonster MM01 geldt dat deze op basis van het gehalte PCB voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Industrie'. Ook enkele separate monsters (127, 179, 180) bevatten licht verhoogde gehalten PAK, PCB en minerale olie waaruit blijkt dat de bovengrond niet voldoet aan de klasse 'Wonen'. Van de zandlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv zijn twee boringen (154 en 161) geanalyseerd op een NEN-standaardpakket. Deze monsters voldoen respectievelijk aan de klassen 'Industrie' en 'Wonen'.
	Indicatief afvoeronderzoek grondwal, 205000, november 2020, BK ingenieurs	De grond ter plaatse van de grondwal bevat licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK en voldoet op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket indicatief aan de bodemfunctieklasse 'Wonen'. Ter plaatse van de grondwal is zowel op het maaiveld als in de grond (tot maximaal 1,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. Het volume van de grondwal betreft 1.546 m^3.

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Omgevingsdienst IJmond is de locatie gelegen in zone 1. Dit betekent dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' (PCB) en de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

Er is geen Bodemkwaliteitskaart beschikbaar waarin PFAS is opgenomen. Uit onderzoek naar PFAS verspreid over heel Nederland blijkt dat op onverdachte locaties ook PFAS worden aangetoond boven de detectielimiet, doorgaans in lage gehaltes. Op de locatie hebben in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden die een verontreiniging met PFAS hebben kunnen veroorzaken.

Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat er onvoldoende informatie beschikbaar is betreffende de kwaliteit van de zandlaag van 0,5 – 1,0 m -mv, met uitzondering van de eerder onderzochte verontreinigingsspot. Daarnaast dient de grond tot 1,0 m -mv aanvullend onderzocht te worden op de aanwezigheid van PFAS.

De onderzoeksstrategie voor de locatie is uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie 'onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL)'.

Uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat de grond op het Blekersveld geen asbest bevat boven de grens van 50 mg/kg ds.

3. Veldwerk

Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de beoordelings-richtlijn (BRL) SIKB 2000 protocol 2001 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en water-bodemonderzoek'. In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 november 2020. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Nieuwegein en uitgevoerd door personeel van vestiging Velserbroek/Tilburg. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

Er zijn zestien boringen tot 1,0 m -mv geplaatst. Twee boringen zijn ter plaatse van de PAK en PCB verontreiniging gezet. De overige veertien boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld.

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

In tabel 4 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden samengevat.

tabel 4: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Analyses grond
16 x tot 1,0 m -mv	6 x PCB in grond 2 x NEN 5740 standaardpakket grond 5 x PFAS in grond

m -mv meters beneden maaiveld

Resultaten veldwerk

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 1,0 m -mv uit zand bestaat.

Ter plaatse van zes boringen zijn zwakke tot plaatselijk matige bijmengingen met metselpuin aangetroffen. De ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv) van boring 214 bevat sporen baksteen. De boringen ter plaatse van de verontreiniging bevatten een sterke bijmenging met metselpuin. Boring 215 bevat in de ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv) een zwakke bijmenging met betongranulaat.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet waargenomen binnen de eerste meter minus maaiveld.

4. Laboratoriumanalyses

Uitgevoerde analyses

De analyses zijn uitgevoerd door de RvA-geaccrediteerde laboratoria van SYNLAB te Rotterdam. De voorbehandeling voor de monsters van grond is conform AS3000 uitgevoerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 3 zijn de uitgevoerde analyses samengevat.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond is vastgelegd in de NEN 5740. De samenstelling van dit pakket is opgenomen in de verklarende woordenlijst in bijlage 5.

Op 2 juli 2020 is het geactualiseerde 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond, onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS (30 verbindingen) uitgevoerd.

Resultaten analyses

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

De resultaten in dit onderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4.

In tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het geactualiseerde tijdelijke handelingskader van 2 juli 2020 en de op 5 maart 2020 in een notitie gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 4.2.

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen/disclaimers bij enkele parameters vermeld:

- De rapportagegrens is verhoogd in verband met een noodzakelijk verdunning. Dit geldt voor het gehalte PCB bij monster MM11. Er is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.
- Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Dit geldt voor het gehalte EtFOSAA bij monster MM05. Het gehalte 0,1 µg/kg ds ligt echter ruim onder de grens van 1,4 µg/kg ds voor de klasse Wonen. Er wordt daarom geen invloed op de conclusie verwacht.

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Hergebruik Bbk/ veiligheidsklasse
MM06	201, 202	0,5 – 1,0	zand, zintuiglijk schoon	PCB	-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM07	203, 204	0,5 – 1,0	zand, zintuiglijk schoon		-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM09	207	0,5 – 1,0	zand, zintuiglijk schoon		-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM10	208, 209	0,5 – 1,0	zand, zintuiglijk schoon		-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM11	210, 211	0,4 – 1,0	zand, zwak metselpuin		-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM13	212	0,7 -1,0	zand, zintuiglijk schoon		-	-	-	Altijd toepasbaar / 'Basishygiëne'
MM08	205, 206	0,6 – 1,0	zand, zintuiglijk schoon	NEN 5740 pakket	lood (60,4) PAK (3,77) minerale olie (241)	-	-	Klasse industrie / 'Basishygiëne'
MM12	213, 214	0,5 – 1,0	zand, zwak metselpuin, sporen bak-steen		kobalt (17,6) koper (40,5) kwik (0,325) lood (84,8)	-	-	Klasse Wonen / 'Basishygiëne'
Nader bodemonderzoek, BK ingenieurs, 204279								
161-2	161	0,4 – 0,9	zand, zwak puin- en bak-steenhoudend	NEN 5740 pakket	lood (51,7), PAK (3,48)	-	-	Klasse Wonen / 'Basishygiëne'
154-2	154	0,5 – 1,0	zand, zwak puin- en bak-steenhoudend		koper (43,7), kwik (0,31), lood (67,6), zink (245)	-	-	Klasse Industrie / Basishygiëne

> AW : gestandaardiseerd gehalte > de achtergrondwaarde en < of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte > de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en < of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte > de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 6: resultaten PFAS-onderzoek getoetst aan het tijdelijk handelingskader en INEV's

Mon-ster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waar-neming	Uitgevoerde analyse	Landelijk beleid tijdelijke handelingskader①	
					Indicatie hergebruik	Toetsing INEV's
MM01	203, 205, 207, 208	0,0 – 0,5	zand, zintuiglijk schoon	PFAS (30 verbindingen) ②	Landbouw/natuur	< INEV
MM02	209, 210, 211, 213, 214	0,0 – 0,5	zand, zintuiglijk schoon		Landbouw/natuur	< INEV
MM03	201, 202, 204, 207, 208	0,5 – 1,0	zand, zintuiglijk schoon		Landbouw/natuur	< INEV
MM04	210, 211, 213, 214	0,3 – 1,0	zand, zwak metsel-puinhoudend		Landbouw/natuur	< INEV
MM05	215, 216	0,2 – 1,0	zand, sterk tot ui-terst metselpuin-houdend		Landbouw/natuur	< INEV

① : tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 29-11-2019
② : 30 verbindingen conform de advieslijst van 12 juli 2019

5. Conclusies en aanbevelingen

Met dit aanvullend bodemonderzoek is de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de zandlaag binnen het traject 0,5 – 1,0 m -mv op de projectlocatie het Blekersveld vastgelegd, en voor de eerste meter -mv tevens voor PFAS.

In de ondergrond (0,6-1,0 m -mv) ter plaatse van boringen 205 en 206 (noordelijk deel) zijn licht verhoogde gehalten lood, PAK en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de boringen 213 en 214, gelegen aan de zuidzijde van het terrein, bevat de ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv) licht verhoogde gehalten kobalt, koper, kwik en lood. Er zijn geen verhoogde gehalten PCB aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de zandige ondergrond (0,5 tot 1,0 m -mv) ter plaatse van het Blekersveld heterogeen licht verontreinigd is met de parameters uit het NEN 5740 grondpakket. De grond binnen het traject 0,5 – 1,0 m -mv komt in aanmerking voor hergebruik (indicatief bepaald): variërend in hergebruiksklassen 'Wonen' of 'Industrie'.

De grond binnen het traject 0,0 - 1,0 m -mv voldoet op basis van de gehalten PFOS en PFOA aan de bodemfunctieklasse 'Landbouw/natuur'.

Opgemerkt wordt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de grondwal niet is onderzocht. Er wordt echter niet verwacht dat de kwaliteit afwijkt van die van de grondwal en omliggend terrein. De resultaten van het reeds uitgevoerde onderzoek worden als (afdoende) representatief beschouwd, aanvullend onderzoek ter plaatse wordt niet zinvol en noodzakelijk geacht.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen voor werken met verontreinigde grond en grondwater'. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat voor de voorgenomen werkzaamheden buiten de sterke verontreinigingsspot (PAK en PCB) om geen veiligheidsklasse van toepassing is en kan worden volstaan met het treffen van 'basishygiënische maatregelen'.

De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Het betreft maatwerk.

Het aanvullend bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van dit onderzoek vragen hebt, kunt u contact opnemen met I.J.M. van Asseldonk van ons bureau te Nieuwegein.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.

drs P. Venhuis
senior adviseur

Bijlagen:

1 Tekeningen
- 1.1 Topografische ligging
- 1.2 Overzichtstekening
- 1.3 Locatiefoto's

2 Boorprofielen

3 Analyserapporten grond

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
- 4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond
- 4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel PFAS

5 Verklarende woordenlijst

6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Bijlage

2 Boorprofielen

Bijlage

3 Analyserapporten grond

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel PFAS

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Bijlage 5: Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebiedspecifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatiespecifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
pH: zuurgraad
Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater dat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen deel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) dat de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.
µg/l: microgram per liter
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen zijn dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 205000
Locatie: Blekersveld te Overveen
Opdrachtgever: Gemeente Bloemendaal

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	**Veldwerk uitgevoerd onder protocol**	**Datum veldwerk**	**Handtekening veldwerker**
Marcel (M.) Kaptein	2001	13-11-2020	
Robin van Leeuwestijn (i.o)	2001	13-11-2020	

i.o.: in opleiding